



RAPPORT DE VÉRIFICATION

Vérification des installations électriques

(Code du travail : Art R.4226-16)
Rapport de vérification périodique quadriennal

Pièce(s) jointe(s) :
Rapport de vérification dans un établissement recevant du public

N° de rapport : A32206053-004-1 - ERT
Date : 26/02/2026



Accréditation n°3-2016
Liste des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Lieu d'intervention :
ECOLE PUBLIQUE LES 3
PIERRE
7 RUE DU SCHISTE VIOLET
35310 ST THURIAL

Date(s) d'intervention :
Du 25/02/2026 au 25/02/2026

Intervenant(s) :
SAMUEL PANNETIER



OBSERVATION(S)

Ce rapport comporte 31 pages - Version modèle rapport Electricité_ERT_6.22.3

Liste récapitulative des observations

Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

Localisation		Non-conformité - Préconisation (P)
N° Obs	Références réglementaires	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE		
➤ TABLEAU DIVISIONNAIRE PRIMAIRE		
orifice en façade		
①	R. 4215-11 NF C15-100 : 522	Obturateurs absents sur les plastrons d'armoires (P) Mettre en place des obturateurs rapidement
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.6 SALLE DE MOTRICITE + RANGEMENT		
➤ Bloc(s) autonome(s) éclairage de sécurité		
Bloc coté couloir.		
 2	R. 4226-13 Arrêté du 14/12/2011-11	Dysfonctionnement de l'éclairage de sécurité. (P) A remettre en état.
➤ Diffuseur sonore - BODET		
③	R. 4215-03 NF C15-100 : 412	Conducteurs électriques visibles sous l'appareil (P) a rendre inaccessibles +conducteurs au dessus de la prise à rendre inaccessibles.
➤ canalisation non identifiée coté couloir.		
④	R. 4215-09 NF C15-100 : 521	Le mode de pose de la canalisation n'est pas admis (P) Respecter les dispositions prévues par la norme NF C15-100
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.14 LOCAL MENAGE PRIMAIRE		
➤ Prise de courant		
canalisation issue prise chaufferie.		
⑤	R. 4215-11 NF C15-100 : 522	Matériel(s) inadapté(s) aux influences externes (P) A remplacer canalisation à disposer sous conduit pour la traversée du mur et pour les cheminements .
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.21 CLASSE DU FOND (primaire CE1/CE2)		
➤ Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité		



R. 4226-13
Arrêté du 14/12/2011-11

Dysfonctionnement de l'éclairage de sécurité.
(P) A remettre en état.



Numéro d'observation récurrente



Nouvelle observation

(P) : Préconisation

Sommaire

1. Renseignements généraux de l'établissement	5
1.1 Renseignements principaux	5
1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification	6
Documents nécessaires à la vérification	6
Limite(s) d'intervention	6
1.3 Changements importants depuis la précédente vérification	6
2. Caractéristiques principales des installations	7
2.1 Structure de l'établissement	7
Nombre de bâtiments / affectation	7
2.2 Structure des installations	7
Désignation des Réseaux	7
Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux	7
Caractéristiques des Sources	8
Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion	8
2.3 Installations de Sécurité	9
Eclairage de sécurité	9
2.4 Classement des locaux à risques	9
3. Examen des prescriptions applicables	10
NORMES APPLICABLES	10
4. Résultats des mesurages et essais	15
4.1 Appareils de mesurage et d'essais utilisés	15
4.2 Résultats	15
Prises de terre	15
Continuités entre tableaux de la distribution	15
Dispositifs différentiels à courant résiduel	15
Examen des circuits terminaux	17
5. Résultats des autres vérifications	25
Liste des observations des circuits sans différentiel	25
Liste des observations des tableaux	25
6. Annexes	26
Liste des plans et schémas des installations	26
Synoptique de l'installation électrique	26
Tableau ou Armoire - Caractéristiques des appareillages et canalisations	27
Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages	
Rappels sur les vérifications d'installations électriques	30

1. Renseignements généraux de l'établissement

1.1 Renseignements principaux

Etablissement vérifié :	ECOLE PUBLIQUE LES 3 PIERRE 7 RUE DU SCHISTE VIOLET 35310 ST THURIAL N° Etab : A3300202501 N° Mission : 07186306-015
Installation(s) vérifiée(s) :	ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE SAINT THURIAL
Activité principale :	Administration publique générale
Vérification :	
• Nature :	Périodique
• Périodicité réglementaire :	Annuelle
• Dates :	Du 25/02/2026 au 25/02/2026
• Durée (jours) :	1.5
• Date précédente :	03/12/2024
Accompagnement réglementaire :	Aucun
Vérificateur(s) :	M. SAMUEL PANNETIER RENNES
Surveillance des installations :	M. ROSSIGNOL
Registre de contrôle :	n'a pas été présenté
Compte-rendu de fin de visite à :	M. ROSSIGNOL

1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification

Documents nécessaires à la vérification

Descriptif Document	Fourni	Incomplet	Non Fourni	Sans Objet
Plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes .			✓	
Schémas unifilaires des installations électriques	✓			
Rapport de vérification initiale			✓	
Rapports des vérifications périodiques antérieures	✓			
Déclaration CE de conformité et notices des matériels installés dans les emplacements à risque d'explosion				✓
Liste des installations de sécurité et effectif maximal des locaux ou bâtiments	✓			
Eléments de traçabilité des essais réglementaires			✓	

Limite(s) d'intervention

- **Limite(s) d'intervention générale(s)**

Inters à clefs de commande générale de l'éclairage: clefs non présentées, essais non effectués.

Rapport de vérification initiale non fourni.

- **Limite(s) d'intervention particulière(s)**

1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE

Le plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes, bien que prévu au contrat, ne nous a pas été transmis ou est incomplet, ce qui n'a pas permis de mener complètement à bien notre mission.

(P) En l'absence d'éléments, nous avons proposé un classement des locaux en application du guide UTE C 15 103 à l'exception des locaux présentant un risque d'explosion.

Nous communiquer le plan en cas de désaccord.

La continuité à la terre des appareils d'éclairage et récepteurs notés inaccessibles au chapitre 'Examen des circuits terminaux' (soit masses 'inac', soit 'inac h > 2,5m') n'a pu être vérifiée

(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

1.3 Changements importants depuis la précédente vérification

Il nous a été déclaré l'absence de modifications de structure, d'extension d'installation ou d'affectation des locaux.

2. Caractéristiques principales des installations

2.1 Structure de l'établissement

Nombre de bâtiments / affectation

1. ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE SAINT THURIAL

2.2 Structure des installations

Désignation des Réseaux

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE	BT	Public	18	

Information sur le reseau :

- **Localisation :** 1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE
 - **Distribution :** Tri + N
 - **Tension :** 230 / 400 V
 - **Schéma Liaison Terre :** TT
 - **Dispositif Coupure :** DDR

Significations des abréviations utilisées

HT : Haute tension	BT : Basse tension	TBT : Très basse tension	Tri + N : Triphasé + Neutre
Dj : Disjoncteur	Fu : Fusibles	DDR : Disjoncteur Différentiel	

Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux

Désignation	Localisation
TABLEAU GENERAL-MATERNELLE	1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE

Caractéristiques des Sources

Désignation	Localisation	N° Obs
ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE	1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE	

Information sur la source :

Type : Réseau public

Puissance (kVA) : 18

SLT : TT

Significations des abréviations utilisées

HT : Haute tension

BT : Basse tension

TBT : Très basse tension

SLT : Schéma de liaison à la terre

Dj : Disjoncteur

Fu : Fusibles

Ucc : Tension de court-circuit

Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion

Désignation	Prise de terre	Constitution	N° Obs
ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE	prise de terre des Masses	A fond de fouille	

Information sur la prise de terre :

- **Localisation** : 1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE
 - **Nature** : Cuivre
 - **Section (mm²)** : 25
 - **Conducteur de protection** : Incorporés aux câbles
 - **Interconnexion** : Interconnexion des terres

2.3 Installations de Sécurité

Eclairage de sécurité

Eclairage de sécurité installé pour l'ensemble de l'établissement et éventuellement par locaux

Localisation	Effectif	Balisage			Ambiance	
		Imposé	Réalisé	Mise au repos	Imposé	Réalisé
Ensemble de l'établissement	< 20	Oui	Blocs autonomes	Oui	Non	Blocs autonomes

2.4 Classement des locaux à risques

Dans le cas d'absence de fourniture d'une liste exhaustive des risques particuliers, le classement éventuel ci-après est proposé par le vérificateur, et sauf avis contraire, considéré comme validé par le chef d'établissement :

Localisation	Zone	Origine classement	Influences externes	Indice mini de Protection
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.22 COMBLES		Proposé par le vérificateur	BE1 AE4a AD4 AG2	IP 54 IK 07
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.23 CHAUFFERIE		Proposé par le vérificateur	BE2 AE4a AD4 AG2	IP 54 IK 07
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.24 EXTERIEUR		Proposé par le vérificateur	BE1 AE4a AD4 AG2	IP 54 IK 07

CODIFICATION DES INFLUENCES EXTERNES - INDICES ET DEGRES DE PROTECTION

PENETRATION DE CORPS SOLIDES		SUBSTANCES CORROSIVES OU POLLUANTES		MATIERES TRAITEES OU ENTREPOSEES	
AE1 : Négligeable	IP 2X	AF1 : Négligeable		BE1 : Risques négligeables	
AE2 : Petits objets (2,5 mm)	IP 3X	AF2 : Agents d'origine atmosphérique		BE2 : Risques d'incendie	
AE3 : Très petits objets	IP 4X	AF3 : Intermittente ou accidentelle		BE3 : Risques d'explosion	
AE4a : Poussières	IP 5X (Protégé)	AF4 : Permanente			
AE4b : Poussières	IP 6X (Etanche)				
ACCES AUX PARTIES DANGEREUSES		PENETRATION DE LIQUIDES		RISQUES DE CHOCS MECANIQUES	
Non protégé	IP 0X	AD1 : Négligeable	IP X0	AG1 : Faibles (0,225 J)	IK 02
A : Avec le dos de la main	IP 1X ou IP XXA	AD2a : Chutes de gouttes d'eau	IP X1	AG2 : Moyens (2 J)	IK 07
B : Avec un doigt	IP 2X ou IP XXB	AD2b : Chutes de gouttes d'eau	IP X2	AG3 : Importants (6 J)	IK 08
C : Avec un outil	IP 3X ou IP XXC	AD3 : Aspersion d'eau	IP X3	AG4 : Très importants (20 J)	IK 10
D : Avec un fil	IP 4X ou IP XXD	AD4 : Projections d'eau	IP X4		
		AD5 : Jets d'eau	IP X5		
		AD6 : Paquets d'eau	IP X6		
		AD7 : Immersion	IP X7		
		AD8 : Submersion	IP X8		

IP : Indice de protection contre la pénétration de corps solides ou l'accès aux parties dangereuses
 IK : Degré de protection contre les risques de chocs mécaniques

3. Examen des prescriptions applicables

NORMES APPLICABLES

NF C15-100

Arrêtés :

14/12/2011 20/12/2011 26/12/2011

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
R. 4215-01	Obligations générales du Maître d'Ouvrage		
	<i>Règles générales de conception et réalisation</i>	NF C15-100-131	C
R. 4215-02	Dossier technique		
	<i>Mise à disposition des différents éléments</i>	NF C15-100	C
R. 4215-03	Inaccessibilité des parties actives et absence de tension dangereuse en cas de défaut d'isolement		
	<i>Protection contre les contacts directs - règles</i>	NF C15-100-411	C
	<i>Règles particulières aux différents modes de pose</i>	NF C15-100-529	C
	<i>Protection contre les contacts directs dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	C
	<i>Protection contre les contacts indirects - règles</i>	NF C15-100-411	C
	<i>Prise de courant (Obturbateurs sur socle de prise de courant ≤ 32A)</i>	NF C15-100-555	C
	<i>Ensemble d'appareillages (armoire) - Mise en œuvre</i>	NF C15-100-558	C
	<i>Protection contre les contacts indirects - essai ou mesurage</i>	NF C15-100-643	C
	<i>Isolement des circuits - essai ou mesurage</i>	NF C15-100-643	C
	<i>Protection par double isolation ou isolation renforcée</i>	NF C15-100-412	NC
	<i>Mesure de protection par séparation électrique</i>	NF C15-100-413	SO
	<i>Mesure de protection par TBT (TBTS / TBTP)</i>	NF C15-100-414	SO
	<i>Dispositions complémentaires (LES + DDR)</i>	NF C15-100-415	C
	<i>Dispositifs de protection contre les chocs électriques - mise en œuvre</i>	NF C15-100-531	C
	<i>Conducteurs de protection - mise en œuvre</i>	NF C15-100-543	C
	<i>Conducteurs d'équipotentialité - mise en œuvre</i>	NF C15-100-544	C
	<i>Installation de mise à la terre - mise en œuvre</i>	NF C15-100-542	C
	<i>Salles d'eau</i>	NF C15-100-701	SO
	<i>Piscines, Bassins</i>	NF C15-100-702	SO
	<i>Protection contre les contacts indirects - Générateur d'énergie</i>	NF C15-100-551	SO
	<i>Protection contre les contacts indirects - ASI - STS- Démarreur variateur</i>	NF C15-100-553	SO
R. 4215-04	Absence de tension dangereuse du fait du voisinage avec une installation de domaine de tension supérieur ou du fait d'un défaut d'isolement		
	<i>Mise en œuvre des conducteurs</i>	NF C15-100-524	C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C15-100-528	C
	<i>Limiteur de surtension</i>	NF C15-100-534	SO
	<i>Autotransformateur en schéma IT</i>	NF C15-100-552	SO
R. 4215-05	Risques liés à l'élévation normale de température des matériels		
	<i>Echauffements dans un local à risque d'incendie</i>	NF C15-100-422	C
	<i>Règles générales de protection contre l'incendie</i>	NF C15-100-421	C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
	<i>Protection contre le risque de brulure sur l'appareillage</i>	NF C15-100-423	C
	<i>Conditions de fonctionnement -Appareillage inadapté avec risque d'échauffement</i>	NF C15-100-512	C
	<i>Echauffements de l'appareillage lumineux</i>	NF C15-100-559	C
R. 4215-06	Caractéristiques du matériel vis à vis des surintensités / Prévention du risque incendie		
	<i>Diélectrique inflammable</i>	NF C15-100-421	SO
	<i>Protection contre les arcs électriques</i>	NF C15-100-421	C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités - règles</i>	NF C15-100-430	C
	<i>Protections surintensités - disposition suivant la nature des circuits</i>	NF C15-100-431	C
	<i>Protections surintensités - nature des dispositifs de protection</i>	NF C15-100-432	C
	<i>Protection des canalisations contre les surcharges</i>	NF C15-100-433	C
	<i>Protection des canalisations contre les court circuits</i>	NF C15-100-434	C
	<i>Coordination entre les différents dispositifs de protection</i>	NF C15-100-435	C
	<i>Protection des canalisations - courants admissibles</i>	NF C15-100-523	C
	<i>Sections minimale des conducteurs actifs</i>	NF C15-100-524	C
	<i>Choix et mise en œuvre des connexions</i>	NF C15-100-526	C
	<i>Choix et mise en œuvre des dispositifs de connexion des installations d'éclairage</i>	NF C15-100-559	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des influences externes</i>	NF C15-100-512	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100-533	C
	<i>Coordination entre les différents dispositifs de protection</i>	NF C15-100-536	C
	<i>Non manœuvre en charge des sectionneurs</i>	NF C15-100-537	C
	<i>Matériels d'installation et d'utilisation, Prise de courant BT > 32A</i>	NF C15-100-555	C
R. 4215-07	Sectionnement des installations		
	<i>Dispositif de sectionnement</i>	NF C15-100-462	C
	<i>Dispositif de sectionnement / coupure</i>	NF C15-100-537	C
	<i>Sectionnement générateurs d'énergie électrique</i>	NF C15-100-551	SO
	<i>Ensemble d'appareillage (armoire) - sectionnement et coupure en charge</i>	NF C15-100-558	C
R. 4215-08	Coupure d'urgence des circuits		
	<i>Coupure d'urgence</i>	NF C15-100-465	C
	<i>Coupure d'urgence</i>	NF C15-100-537	C
R. 4215-09	Mise en œuvre des canalisations		
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100-521	NC
	<i>Choix en mise en œuvre pour limiter la propagation du feu</i>	NF C15-100-527	C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations</i>	NF C15-100-528	C
	<i>Règles particulières aux différents modes de pose des canalisations</i>	NF C15-100-529	C
	<i>Rayon de courbure des conducteurs et conduits</i>	NF C15-100-522	C
R. 4215-10	Identification des circuits et appareillages		
	<i>Identification et repérage des installations BT</i>	NF C15-100-514	C
R. 4215-11	Choix du matériel en fonction de la tension et conditions d'environnement		
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C15-100-512	C
	<i>Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes</i>	NF C15-100-522	C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
	<i>Adaptation du matériel aux influences externes</i>	NF C15-100-522	NC
	<i>Appareillage généralité</i>	NF C15-100-530	C
	<i>Installation du matériel</i>	NF C15-100-555	C
	<i>Ensembles d'appareillage ; règles générales</i>	NF C15-100-558	C
R. 4215-11	Emplacements à risques particuliers d'influences externes		
	<i>Règles particulières pour les salles d'eau</i>	NF C15-100-701	SO
	<i>Règles particulières pour les piscines, bassins</i>	NF C15-100-702	SO
	<i>Règles particulières pour les locaux contenant des radiateurs pour saunas</i>	NF C15-100-703	SO
	<i>Règles particulières pour les installations de chantier</i>	NF C15-100-704	SO
	<i>Règles particulières pour les établissements agricoles</i>	NF C15-100-705	SO
	<i>Règles particulières pour les enceintes conductrices exigües</i>	NF C15-100-706	SO
	<i>Règles particulières pour les parcs de caravanes</i>	NF C15-100-708	SO
	<i>Règles particulières pour les ports, ports de plaisance et emplacements analogues Marinas</i>	NF C15-100-709	SO
	<i>Règles particulières pour les installations temporaires</i>	NF C15-100-711	SO
	<i>Règles particulières pour les installations éclairage à très basse tension</i>	NF C15-100-715	SO
	<i>Règles particulières pour les unités mobiles ou transportables</i>	NF C15-100-717	SO
	<i>Règles particulières pour les aires de distribution carburant liquide</i>	NF C15-100-752	SO
	<i>Règles particulières pour les câbles chauffants et systèmes de chauffage Equipements de chauffage électrique pour planchers rayonnants ou installés en plafond ;</i>	NF C15-100-753	SO
	<i>Règles particulières pour les parc de stationnement</i>	NF C15-100-756	SO
	<i>Règles particulières pour les installations non surveillées</i>	NF C15-100-773	SO
R. 4215-12	Mise en œuvre des installations vis à vis du risque d'incendie et/ou explosion		
	<i>Emplacements à risques d'incendie</i>	NF C15-100-422	C
	<i>Emplacements à risque d'explosion</i>	NF C15-100-424	SO
R. 4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique		
	<i>Protection contre les contacts directs dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Dispositions constructives / Ventilation dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Dispositions constructives / Ouverture des portes dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Eclairage de sécurité dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Batteries d'accumulateurs</i>	NF C15-100-570	SO
R. 4215-15	Conformité des installations aux articles R4215-3 à R4215-13 si respect des normes applicables		
	<i>- aux installations BT intérieures</i>	NF C15-100-1	C
R. 4215-16	Conformité des matériels électriques aux normes NF ou CE		
	<i>Conformité aux normes des matériels BT</i>	NF C15-100-511	C
R. 4215-17	Eclairage de sécurité		
	<i>Application du règlement ERP si plus contraignant</i>		14/12/2011-1 SO
	<i>Obligation d'une installation fixe (si applicable)</i>		14/12/2011-2 C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
	<i>Effectif de l'établissement (mode calcul)</i>		14/12/2011-3 C
	<i>Fonctions de l'éclairage sécurité</i>		14/12/2011-4 C
	<i>Mise en œuvre de l'éclairage d'évacuation (sauf dérogation)</i>		14/12/2011-5 C
	<i>Mise en œuvre de l'éclairage d'ambiance ou anti-panique</i>		14/12/2011-6 SO
	<i>Type autorisé (source centrale ou bloc autonome)</i>		14/12/2011-7 C
	<i>Eclairage alimenté par source centrale</i>		14/12/2011-8 SO
	<i>Conception de l'éclairage de sécurité réalisé par BAES</i>		14/12/2011-9 C
R. 4226-05	Coupe des installations, dépose des écrans, anciennes prescriptions normatives		
	<i>Coupe de courant et essai autorisés</i>		C
	<i>Dépose des plastrons</i>		C
R. 4226-07	Surveillance et maintenance des installations		
	<i>Etat mécanique apparent des matériels</i>	NF C15-100-512	C
	<i>Fixation des matériels et appareillages</i>	NF C15-100-530	C
	<i>Fixation des luminaires</i>	NF C15-100-559	C
	<i>Maintien en état des installations – fixation des canalisations</i>	NF C15-100-521	C
	<i>Maintien en état des installations – état du matériel</i>	NF C15-100-522	C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100-66	C
	<i>Etat général des installations</i>	NF C15-100-66	C
R. 4226-09	Locaux réservés à la production, conversion, distribution d'électricité		
	<i>Affichages et inscriptions dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
R. 4226-10	Locaux présentant des risques particuliers de choc électrique		
	<i>Barrière à poissons</i>		17/03/1993-- SO
	<i>Pêche à l'électricité</i>		02/02/1989-- SO
	<i>Galvanoplastie, électrophorèse, électrolyse, fours à arc :</i>		15/12/2011-- SO
	<i>- Tensions limites - Prévention du contact direct</i>		15/12/2011-1 SO
	<i>- Prévention en cas d'inapplicabilité de l'art. 1</i>		15/12/2011-2 SO
	<i>Laboratoires et plates-formes d'essais :</i>		16/12/2011-- SO
	<i>- Délimitation des emplacements et signalisation</i>		16/12/2011-2 SO
	<i>- Repérage des points d'alimentation et signalisation de la présence et de l'absence de tension</i>		16/12/2011-3 SO
	<i>- Prévention des risques de contact direct</i>		16/12/2011-4 SO
	<i>- Protection contre les risques de contact indirect</i>		16/12/2011-5 SO
	<i>- Dispositifs de coupure d'urgence</i>		16/12/2011-6 SO
	<i>- Interdiction de remise sous tension automatique</i>		16/12/2011-7 SO
	<i>- Adaptation des mesures prévues dans l'article 2 pour les essais réalisés hors zones normalement dédiées</i>		16/12/2011-8 SO
R. 4226-11	Installations de soudage électrique :		
	<i>Tension d'alimentation, tension de contact, isolation, conducteur de retour, connecteurs</i>		19/12/2011-2 SO
	<i>Porte-électrodes, torches ou pistolets</i>		19/12/2011-3 SO
	<i>Soudage à l'intérieur d'une enceinte conductrice exigüe</i>		19/12/2011-4 SO
	<i>Soudage sur des chantiers spécialisés de construction</i>		19/12/2011-5 SO
R. 4226-12	Utilisation et raccordement des appareils amovibles		
	<i>Limitation de la tension d'alimentation ou indice de protection adapté</i>		20/12/2011-2 C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
	<i>Adaptation aux influences externes</i>		20/12/2011-3 C
	<i>Canalisations souples d'alimentation</i>		20/12/2011-4 C
	<i>Prises de courant, prolongateurs et connecteurs</i>		20/12/2011-5 C
	<i>Raccordement hors charge des prises de courant, prolongateurs et connecteurs > 32 ampères</i>		20/12/2011-6 SO
	<i>Utilisation des appareils portatifs à main dans les enceintes conductrices exigües</i>		20/12/2011-7 SO
R. 4226-13	Maintenance de l'éclairage sécurité		
	<i>Dysfonctionnement du dispositif de mise à l'état repos</i>		14/12/2011-9 C
	<i>Mise à l'état de veille, de repos, d'arrêt</i>		14/12/2011-10 C
	<i>Essais réglementaires de l'employeur</i>		14/12/2011-11 NC
	<i>Lampes de rechange</i>		14/12/2011-12 C

Significations des abréviations utilisées
C : Conforme

NC : Non conforme

SO : Sans objet

PM : Pour mémoire

4. Résultats des mesurages et essais

4.1 Appareils de mesurage et d'essais utilisés

Continuité/isolément, masses et circuits	Essais des DDR	Tests des CPI	Mesures des prises de terre	Continuité de précision (si requis)
MEGGER BM 401	PONTARLIER Pontamesure		FLUKE FL 1621	

4.2 Résultats

Prises de terre

Localisation	Désignation	Conditions de mesure / Barrette	Valeur (Ω)
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE	prise de terre des Masses	Ensemble interconnecté	12

Continuités entre tableaux de la distribution

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur ($m\Omega$)
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE	TABLEAU GENERAL- MATERNELLE	prise de terre	<2000
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE	TABLEAU DIVISIONNAIRE PRIMAIRE	prise de terre	<2000
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE	TABLEAU CHAUFFAGE MATERNELLE	prise de terre	<2000

Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement ($M\Omega$)	N° Obs
			$I_{\Delta n}$ (mA)	Tempo (s)			
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE							
➤ TABLEAU GENERAL- MATERNELLE							
1	Général 16 ² C4 63A 16 ² REP 125A	DDR	500		B		
1	Disj. N°3	DDR	30		B		
1	Disj. N°1 A.U	DDR	30		B		
1	Disj. N°6 éclairage extérieur	DDR	300		B		
1	Disj. N°7 éclairage	DDR	300		B		
1	Disj. N°11 éclairage	DDR	300		B		
1	Disj. N°16 éclairage	DDR	30		B		
1	Disj. N°22 pc	DDR	30		B		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I Δ_n (mA)	Tempo (s)			
1	Disj. N°27 pc	DDR	30		B		
1	Disj. N°31 pc	DDR	30		B		
1	Disj. N°36 divers	DDR	300		B		
1	Disj. N°42 chaufferie / CTA	DDR	30		B		
1	PI01	DDR	30		B		
1	PI02	DDR	30		B		
➤ TABLEAU DIVISIONNAIRE PRIMAIRE							
1	A.U	DDR	30		B		
1	N°2 PC	DDR	30		B		
1	N°7 éclairage	DDR	30		B		
1	N°11 éclairage	DDR	300		B		
1	N°16 éclairage	DDR	300		B		
1	N°21 éclairage extérieur	DDR	300		B		
1	N°22 divers	DDR	300		B		
1	N° 30 PC	IDR	30		B		
➤ TABLEAU CHAUFFAGE MATERNELLE							
1	général chauffage	DDR	300		B		
1	cde	DDR	30		B		

Significations des abréviations utilisées

DDR : Disjoncteur Différentiel	IDR : Interrupteur Différentiel	RD : Relais différentiel	IΔ_n : Intensité différentielle
B : Bon fonctionnement du différentiel \leq à 1A ou bon fonctionnement mécanique du différentiel $>$ à 1A	M : Fonctionnement incorrect du différentiel \leq à 1A ou fonctionnement incorrect mécanique du différentiel $>$ à 1A	NE : Fonctionnement du différentiel \leq à 1A ou fonctionnement mécanique du différentiel $>$ à 1A non essayé	Tempo : Temporisation

Examen des circuits terminaux

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité	Isolement (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)			
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE											
➤ couloir MATERNELLE											
8	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI										
6	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI										
3	App. d'éclairage (maternelle)(2024)								B		
5	Bloc(s) autonome(s) éclairage de sécurité	2									
4	Convecteur (R21)	2									
4	Prise(s) de courant								B		
1	Bloc(s) autonome(s) éclairage de sécurité (placard technique)	2									
1	Diffuseur sonore	2	BODET								
➤ couloir PRIMAIRE											
6	Appareil(s) d'éclairage	2									
3	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2									
3	Prise(s) de courant								B		
1	Diffuseur sonore	2	BODET								
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.2 CLASSE PS/GS (n°1 gauche)											
3	Spots	3									
6	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI										
2	App. d'éclairage (tableau)(2024)								B		
1	Appareil(s) d'éclairage	2									
3	Prise(s) de courant								B		
3	Volets roulants (masses)										

Quantité	Désignation	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolation (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
	inaccessibles) MIPI									
1	Ensemble Bureautique		TERRA						B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.3 SALLE DE REPOS (PS)										
4	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI		masses inaccessibles							
2	Appliques(2024)								B	
4	Prise(s) de courant								B	
2	Volets roulants MIPI		moteur inaccessible							
1	lampe	2								
1	Convecteur								B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.4 CLASSE TPS PS N°2										
3	Spots	3								
6	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI		masses inaccessibles							
2	Appareil(s) d'éclairage(2024)								B	
1	Appareil(s) d'éclairage	2								
3	Prise(s) de courant								B	
4	Prise(s) de courant (info)								B	
1	Ensemble Bureautique		TERRA						B	
3	Volets roulants MIPI		moteur inaccessible			Dj	10			
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.5 SALLE DE DESSIN MATERNELLE										
4	App. d'éclairage(2024)								B	
1	Prise(s) de courant								B	
1	four		TOKIWA						B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.6 SALLE DE MOTRICITE + RANGEMENT										
12	App. d'éclairage(2024)								B	

Quantité	Désignation	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
4	Appliques(2024)								B	
4	Bloc(s) autonome(s) éclairage de sécurité	2								2
2	App. d'éclairage	2								
7	Prise(s) de courant								B	
5	Volets roulants MIPI		moteur inaccessible			Dj	10			
1	Diffuseur sonore	2	BODET							3
1	canalisation non identifiée coté couloir.								B	4

1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.7 LOCAL CHAUFFE-EAU + PAPIER (maternelle)

2	App. d'éclairage	2								
2	Prise(s) de courant								B	
1	Chauffe-eau (lep)		ATLANTIC			Dj	16	16	B	
2	Aspirateur	2								

1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.8 CLASSE PS/MS (N°3) + SANITAIRES

3	Spots	3								
6	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
2	App. d'éclairage(2024)								B	
3	Appareil(s) d'éclairage	2								
5	Volets roulants MIPI		moteur inaccessible							
4	Prise(s) de courant								B	
1	Ensemble Bureautique		TERRA						B	

1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.9 SANITAIRES PERSONNEL (coté maternelle)

2	App. d'éclairage	2								
1	Chauffe-eau (lep)		ATLANTIC			Dj	16	16	B	
1	Prise(s) de courant								B	

Quantité	Désignation	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolation (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.10 RESERVE PAPIER										
4	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
2	spot(2024)		EUROLITE						B	
2	Prise(s) de courant								B	
1	volet roulant		moteur inaccessible			Dj	10		B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.11 CUISINE										
3	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
1	Appareil(s) d'éclairage	2								
7	Prise(s) de courant								B	
1	Alarme technique masses inaccessibles		(sans)			Dj	10	10	B	
1	Four		SAUTER						B	
1	Lave linge		FAGOR						B	
1	Sèche-linge		FAURE						B	
1	Réfrigérateur		G.F						B	
1	Plaque		ROSIERE/ -						B	
1	Plaque								B	
1	Four à micro-ondes		TOKIWA						B	
1	Four à micro-ondes								B	
1	Volet roulant MIPI		moteur inaccessible			Dj	10			
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.12 BUREAU DIRECTION										
2	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
6	Prise(s) de courant								B	
1	Micro-ordinateur								B	
1	Baie info (pc)								B	

Quantité	Désignation	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolation (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	alarme	2	bodet							
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.13 SALLE DES MAITRES										
3	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI		masses inaccessibles							
5	Prise(s) de courant								B	
1	Photocopieur		SHARP						B	
1	volet roulant MIPI		moteur inaccessible			Dj	10			
1	Relieuse	2	FELLOWES							
1	malle pc portable								B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.14 LOCAL MENAGE PRIMAIRE										
1	App. d'éclairage	2								
2	Prise de courant								B	5
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.15 CLASSE n°1G										
4	App. d'éclairage(2024)								B	
6	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
1	App. d'éclairage	2								
1	Volet roulant MIPI		moteur inaccessible			Dj	10			
7	Prise(s) de courant								B	
1	Ensemble Bureau								B	
1	vidéoprojecteur								B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.16 SALLE réunion primaire										
6	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI		masses inaccessibles							
4	appliques(2024)								B	
8	Prise(s) de courant								B	
1	Volet roulant		moteur inaccessible			Dj	10			

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
	MIPI									
1	Chariot chargeurs portables								B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.17 RESERVE ELEMENTAIRE										
3	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
1	Volet roulant MIPI		moteur inaccessible			Dj	10			
22	Prise(s) de courant								B	
1	Gonfleur								B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.18 CLASSE primaire N°1 D										
5	Spots	3								
8	App. d'éclairage(2024)								B	
4	Prise(s) de courant								B	
3	Volets roulants MIPI		moteur inaccessible			Dj	10			
1	Micro-ordinateur								B	
1	Tableau numérique								B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.19 CLASSE primaire N°2 G										
5	Spots	3								
11	App. d'éclairage(2024)								B	
13	Prise(s) de courant								B	
2	Ensemble Bureauitique								B	
3	Volets roulants (masses inaccessi- bles) MIPI		moteur inaccessible			Dj	10			
1	Chauffe-eau (LEP)		ATLANTIC			Dj	16	16	B	
1	vidéoprojecteur								B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.20 SANITAIRES PRIMAIRE										
6	App. d'éclairage	2								

Quantité	Désignation	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolement (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.21 CLASSE DU FOND (primaire CE1/CE2)										
17	App. d'éclairage	2								
1	App. d'éclairage	2								
1	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								6
12	Prise(s) de courant								B	
1	Ensemble Bureautique								B	
5	Volets roulants MIPI		moteur inaccessible							
1	circulateur		wilo			Dj	2		B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.22 COMBLES										
	➤ Tableau traitement air					Dj	16			
1	2 moteurs		(inaccessible)			Dj			B	
1	Transformateur 230/24 (TN)		CECLA			F			B	
1	Tableau traitement air HS		HS			Dj			B	
2	App. d'éclairage	2								
2	Prise(s) de courant								B	
1	Caisson VMC		F.A			Dj	10	10	B	
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.23 CHAUFFERIE										
	➤ Tableau chaufferie									
1	Chaudière		DE DIETRICH			Dj	10	10	B	
2	Circulateurs Plancher		SALMSON	0.5		Dj	1	0.7	B	
2	pompes charge		SALMSON	0.5		Dj	1	0.8	B	
1	Circulateur CTA		SALMSON	0.34		Dj	0.4	0.3	B	
1	Transformateur 230/24 (TN)		CECLA			Dj	10	10	B	
1	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									

Quantité	Désignation	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
2	Prise(s) de courant								B	
1	Bloc(s) autonome(s) éclairage de sécurité	2								
1	LEP sur canalisations								B	

1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.24 EXTERIEUR

3	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
2	App. d'éclairage	2								
1	Structure métallique								B	
3	App. d'éclairage (masses inaccessibles) MIPI									

* En absence de renseignement classe 1

Significations des abréviations utilisées

Cl : Classe	In : Intensité nominale	B : Continuité satisfaisante	M : Continuité non satisfaisante
Dj : Disjoncteur	DDR : Disjoncteur Différentiel	IDR : Interrupteur Différentiel	I : Interrupteur
Fu : Fusibles	RE : Relais Electronique	PI : Protection Intégrée	PSNE : Protection Surcharge non exigée
RT : Relais Thermique	RM : Relais Magnétique	RMT : Relais Magnétothermique	ND : Non déterminé
MIPI : Masse Inaccessible Protection Intrinsèque – sans objet	NM : Non mesuré		

5. Résultats des autres vérifications

Liste des observations des circuits sans différentiel

Aucune non-conformité n'a été constatée

Liste des observations des tableaux

Localisation - Désignation	N° Obs
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE	
➤ TABLEAU DIVISIONNAIRE PRIMAIRE	1

6. Annexes

Liste des plans et schémas des installations

Référence	Désignation	Origine	Date MAJ Schéma
1	Tableau général	Entreprise	20/01/2015
2	Tableau divisionnaire primaire	Entreprise	20/01/2015

Synoptique de l'installation électrique

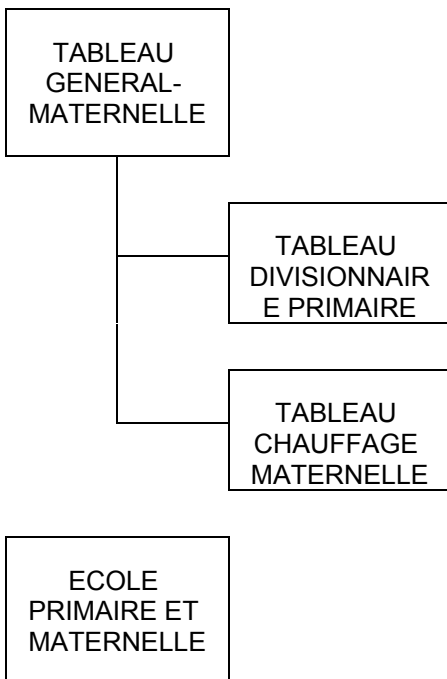


Tableau ou Armoire - Caractéristiques des appareillages et canalisations

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection						Canalisations					
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge lth (A)	Mg (1)	IΔn (mA) (2)	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
1 ECOLE PRIMAIRE ET MATERNELLE - 1.1 COULOIRS MATERNELLE / PRIMAIRE													
➤ TABLEAU GENERAL- MATERNELLE													
Ik3 max : <3 kA		Ik1 max :		Id : 1 kA				F : 0.8					
Référence client :		Armoire amont :											
. 1	Général 16² C4 63A 16² REP 125A	DDR	4/3	30		500							
. 1	TD Primaire 5G10	Dj	4/4	50			U1000R 2V		1x10	1x10	1x10		
. 1	Disj. N°3	DDR	2/1	20		30							
. 1	Disj. N°1 A.U	DDR	2/1	10		30							
. 1	Disj. N°6 éclairage extérieur	DDR	2/1	6		300							
. 1	Disj. N°7 éclairage	DDR	4/3	20		300							
. 1	Disj. N°11 éclairage	DDR	4/3	20		300							
. 1	Disj. N°16 éclairage	DDR	4/3	20		30							
. 1	Disj. N°22 pc	DDR	4/3	20		30							
. 1	Disj. N°27 pc	DDR	4/3	20		30							
. 1	Disj. N°31 pc	DDR	4/3	32		30							
. 1	Disj. N°36 divers	DDR	4/3	20		300							
. 1	Disj. N°42 chaufferie / CTA	DDR	4/3	32		30	H07V		1x6	6	6		
.. 1	Circuit chaufferie	Dj	4/4	16									
.. 1	Circuit CTA	Dj	4/4	16									
... 1	Circuit VMC	Dj	2/1	10									
. 1	Circuit CHAUFFAGE 46 5G6	Dj	4/4	32			U1000R 2V		1x6	1x6	1x6		
. 1	PI01	DDR	2/1	16		30							
. 1	PI02	DDR	2/1	16		30							
➤ TABLEAU DIVISIONNAIRE PRIMAIRE													
Ik3 max : <3 kA		Ik1 max :		Id : 2 kA				F : 0.8					
Référence client :		Armoire amont : TABLEAU GENERAL- MATERNELLE											
. 1	A.U	DDR	2/1	10		30							
. 1	Général 10² C4 63A REP 125A	I	4/0	63									
. 1	N°2 PC	DDR	4/3	20		30							
. 1	N°7 éclairage	DDR	4/3	20		30							
. 1	N°11 éclairage	DDR	4/3	20		300							
. 1	N°16 éclairage	DDR	4/3	20		300							
. 1	N°21 éclairage extérieur	DDR	2/1	10		300							
. 1	N°22 divers	DDR	4/3	20		300							
. 1	N° 30 PC	IDR	4/0	40		30							
➤ TABLEAU CHAUFFAGE MATERNELLE													

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection						Canalisations					
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge lth (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm ²)		
											Phase	Neutre	PE
Ik3 max :		Ik1 max :		Id : 3 kA			F : 0.8						
Référence client :		Armoire amont : TABLEAU GENERAL- MATERNELLE											
. 1	général chauffage	DDR	4/4	20			300						
.. 4	DJ CH	Dj	2/1	16	16	C		6					
.. 8	DJ CH	Dj	2/1	10	10	C		6					
. 1	cde	DDR	2/1	10			30						

⁽¹⁾Mg: magnétique ⁽²⁾IΔn: sensibilité différentielle mA

Significations des abréviations utilisées			
In : Intensité nominale	Ik : Intensité de court-circuit	Iz : Intensité admissible	lth : Réglage du dispositif de protection
Id : Intensité de défaut phase/terre	PdC : Pouvoir de coupure	F : Facteur de correction	Nbre pôle : Nombre de pôle coupé/protégé
Ph/N : Phase / Neutre	Ph/N : Phase / Neutre	PE : Conducteur de protection	PSNE : Protection Surcharge non exigée
PI : Protection Intégrée	IS : Interrupteur sectionneur	IF : Interrupteur fusible	ISF : Interrupteur sectionneur fusible
S : Sectionneur	SF : Sectionneur fusible	Fu : Fusibles	IDR : Interrupteur Différentiel
INV : Inverseur	Dj : Disjoncteur	DDR : Disjoncteur Différentiel	DDA : Dispositif de Déconnexion Auto
RT : Relais Thermique	RE : Relais Electronique	RM : Relais Magnétique	RMT : Relais Magnétothermique
C : Contacteur	DC : Discontacteur	RD : Relais différentiel	Xa/b : a pôles coupés, b pôles protégés
Mg : magnétique	IΔn : sensibilité différentielle mA	FL : Filiation	

Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages

Préambule

Les mesures / essais à effectuer sont définis selon le type de vérification (Initiale, à la demande de l'Inspection du Travail, Périodique, Temporaire), lorsque possible en fonction des conditions rencontrées sur le site et de la mise à disposition des installations.

Les méthodologies de mesurage utilisées et les valeurs limites sont celles décrites dans les normes d'installation rendues applicables par l'arrêté du 19/04/2012 (notamment série NF C15-100, NF C 15-150-1, NF EN 50107-1, NF C 15-211, NF C13-100, NF C13-200, NF C17-200).

Résistance des Prises de terre

- **Etendue** : La mesure de la résistance de la prise de terre est effectuée pour tous les types de vérification.
- **Méthodologie** :
Ces mesures sont effectuées soit par la méthode des 2 terres auxiliaires, soit par la méthode de boucle, soit toute autre méthode appropriée.
Dans tous les cas la mesure est effectuée barrette fermée, ainsi que barrette ouverte si nécessaire et si possible.
- **Valeurs limites**

Type de réseau	Valeur Id (A) HT	Valeur maximum prise de terre			Masses BT TT (Ohm)	
		TNR – ITR (Ohm)	TTS (Ohm)			
			U _{tp} = 2 kV	U _{tp} = 4 kV		U _{tp} = 10 kV
Aéro-souterrain	40	26	30	30	50 / I Delta n	
	150	6	10	24		
	300	3	5	12		
Souterrain	1000	1	1	3	10	

Pour la NF C 13 200, en règle générale, une valeur de prise de terre inférieure ou égale à 1 ohm est présumée satisfaisante à cette exigence.

U_{tp} : tension de tenue des masses du poste - Id : courant de défaut à la terre du réseau HT de distribution publique

Continuité des conducteurs de protection

- **Etendue** : Les mesures de continuité sont effectuées :
 - Quelque soit le type de vérification, comme suit :
 - Liaisons entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant (remplacé par un examen visuel en cas d'impossibilité).
 - Tous les matériels fixes et amovibles de classe I, y compris prolongateurs et accessoires présentés.
 - Lors de chaque vérification initiale et sur demande de l'Inspection du Travail, de la totalité des appareils d'éclairage et prises de courant accessibles.
 - Lors de chaque vérification périodique, de la moitié des prises de courant accessibles dans les locaux de bureaux (ou locaux ayant des influences externes assimilées), la totalité dans les autres locaux, et du tiers des appareils d'éclairage fixes accessibles depuis le sol.
- **Méthodologie** : La vérification est effectuée à l'aide d'un milliohmètre, d'un ohmmètre ou visuellement.
- **Valeurs limites**
 - **En basse tension** :
La valeur de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de distribution doit être systématiquement indiquée lors des vérifications initiales.
Les valeurs de continuité des conducteurs de protection aboutissant aux différents matériels doivent être comparées à celles préconisées dans le paragraphe D.6.2 ou D.6.3 du guide UTE C 15-105; toutefois, lors des vérifications initiales ou sur demande de l'inspection du travail réalisées en schéma TN ou IT, en l'absence de notes de calculs justificatives dans le dossier technique, les valeurs sont à comparer à celles du tableau DC du paragraphe D.6.1 du guide UTE C 15-105.
 - **En haute tension** :
En cas de doute, ou lorsque l'examen visuel n'est pas réalisable, une mesure de continuité doit être effectuée; entre deux points simultanément accessibles.
La résistance mesurée doit être au plus égale à 200 mΩ.
- **Unité des valeurs** : milli-ohm ou ohm.
- **Sur les prises de courant sans millésime est réalisée tous les ans.**
- **Sur les appareils d'éclairage ou prises de courant avec millésime est réalisée à la date du millésime.**

Isolement des Circuits et Matériels BT

- **Etendue** : Quelque soit le type de vérification, les mesures d'isolement sont effectuées sur tous les appareils portatifs à main et mobiles présentés, les matériels fixes et semi-fixes dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse, ainsi que les circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs à courant différentiel résiduel est défectueux ou absent, à l'exception des matériels alimentés en TBTS ou TBTP, de classe II.
- **Méthodologie** : La mesure d'isolement est effectuée entre conducteur actif et masse (ou terre) à l'aide d'un ohmmètre approprié suivant le domaine de tension.
- **Valeurs limites** : 0,5 Mégohm pour U > 500V (NF C15-100 ou NF C17-200), pour les câbles chauffants noyés dans les parois, 0,25 Mégohm pour U ≤ 230V, 0,40 Mégohm pour U > 230V.
- **Unité des valeurs** : Mégohm

Essai du (des) Contrôleur(s) Permanent d'isolement (CPI)

- **Etendue** : L'essai du CPI (sauf si présence d'un défaut) est effectué quel que soit le type de vérification pour les installations à neutre isolé ou impédant à l'exclusion des réseaux HT.
- **Méthodologie** : Essai avec une résistance calibrée, complété par la vérification de l'efficacité de la signalisation et de son report.
- **Valeurs limites** : Cohérence de l'indication du CPI avec la valeur de la résistance calibrée; bon fonctionnement de la signalisation et de son report
- **Unité des valeurs** : kOhm

Essais des Dispositifs Différentiels Résiduels (DDR)

- **Etendue** : L'essai des DDR est effectué sur tous les appareils installés quel que soit le type de vérification à l'exclusion des réseaux HT et les DDR > à 1A. Cet essai est réalisé si l'établissement l'autorise et le rend possible.
- **Méthodologie** : L'essai des DDR est réalisé par création d'un défaut réel sur l'installation ou d'un défaut amont-aval (méthode 1 ou 2 de l'annexe 6B du titre 6 de la NFC15-100-1).
- **Valeurs limites** : Essais satisfaisants si la valeur de déclenchement est comprise entre la valeur assignée (I delta n) et la moitié de la valeur assignée (I Delta n/2).
- **Unité des valeurs** : mA
- Pour les DDR > à 1A seul un test de fonctionnement mécanique par le bouton test est réalisé.

Rappels sur les vérifications d'installations électriques en application des articles R. 4226-14, R. 4226-16, R. 4226-21 et R. 4722-26 du code du travail

1. OBJECTIF

Les vérifications en application des articles ci-dessus ont pour but de rechercher les points où les installations électriques s'écartent des dispositions fixées par :

- les articles R. 4215-3 à 17 et R. 4226-5 à 13 Code du Travail,
- le décret mines et carrières décret n° 2020-1529 du 7 décembre 2020 fixant certains compléments et adaptations du code du travail spécifiques aux mines et carrières en matière d'électricité,
- les arrêtés pris pour leurs applications et des normes concernées (dans la limite des prescriptions visant la sécurité des personnes vis-à-vis des risques électriques).

Elles sont conduites selon la méthodologie définie par l'arrêté du 26/12/2011.

Les vérifications initiales (R. 4226-14) ou suite à modification de structure visent à donner un avis sur la conformité de la conception / réalisation des installations électriques neuves ou modifiées, alors que les vérifications périodiques (R. 4226-16) visent à s'assurer du maintien en état de conformité des installations existantes et non modifiées (cf §6).

La vérification sur demande de l'Inspection du Travail (R. 4722-26) est identique à l'initiale, mais porte sur une installation existante.

Les vérifications d'installations temporaires (R. 4226-21) sont effectuées à la demande du Chef d'établissement (dénommé « Employeur » dans le Code du travail) et ne sont pas incluses dans aucun des types de vérifications précisées ci-dessus sauf en VDIIT (R4722-26).

Ces différents types de vérifications concernent la protection des personnes au travail vis-à-vis des risques d'électrisation et de brûlures dues aux installations électriques, à l'exclusion de tout autre objectif, par exemple :

- sûreté de fonctionnement et sélectivité des installations électriques,
- protection contre la foudre, etc,
- voire des objectifs visés par d'autres réglementations :
 - protection du public contre les risques d'incendie et de panique
 - protection des biens et de l'environnement
 - conformité des produits, etc.

L'attention est également attirée sur le fait que certaines installations ou équipements peuvent être assujettis à d'autres textes et doivent faire l'objet de vérifications spécifiques; il en est ainsi, par exemple :

- des équipements de travail (protection vis à vis des risques mécaniques),
- des appareils de levage, de manutention ou de transport par câbles,
- des installations émettrices de rayonnements (protection vis-à-vis des risques dus aux rayonnements ionisants et non ionisants),
- des installations de protection ou de détection des risques d'incendie et d'explosion (protection vis à vis de la protection des biens et du public),
- des installations d'alarme, de transmission de données, de comptage,
- des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

2. ETENDUE ET LIMITES

Conformément à l'arrêté du 26/12/2011 fixant l'objet et l'étendue des vérifications, celles-ci portent sur la matérialité physique des installations électriques, c'est-à-dire l'ensemble des matériels électriques présentés lors de la vérification et mis en œuvre dans l'établissement, tels que matériels de production, transformation, transport, distribution, ou utilisation.

Le respect de la normalisation des matériels, notamment lorsqu'il est concrétisé par un marquage officiel, leurs apporte une présomption de conformité. En conséquence, les examens sont limités à leurs adaptations aux conditions d'usage et à leurs états apparents.

La vérification d'un équipement de travail porte sur les points suivants :

- adaptation de l'équipement de travail aux caractéristiques de l'installation fixe d'alimentation, en ce qui concerne le schéma des mises à la terre et le courant de court-circuit présumé au point d'installation,
- adaptation des différentes enveloppes et des câbles aux conditions d'influences externes,
- protection contre les contacts directs,
- protection contre les contacts indirects en cas de défaut d'isolement sur les masses accessibles,
- protection contre les surintensités de la canalisation fixe alimentant la machine.

La vérification ne concerne pas la protection contre les surintensités des circuits internes ni la protection des moteurs contre les échauffements anormaux des équipements de travail soumis à des règles de conception lors de leur première mise sur le marché.

Par ailleurs, les installations électriques étant examinées en tenant compte des contraintes d'exploitation et de sécurité propres à chaque établissement, la vérification peut être limitée dans certains cas à leurs seuls états apparents.

De plus, Apave ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir signalé les défauts sur des appareils non présentés, parties d'installations inaccessibles, renseignements erronés, etc.

Sont exclus du champ de la vérification :

- les dispositions administratives, organisationnelles et sécuritaires relatives à l'information et à la formation du personnel chargé de l'exploitation courante, des travaux ou interventions,
- les dispositions administratives relatives aux documents à tenir à la disposition des autorités publiques,
- l'examen des matériels électriques en présentation ou en démonstration et destinés à la vente,
- les matériels en stock, en réserve, signalés comme n'étant plus mis en œuvre.

3. ORGANISATION DE LA VERIFICATION

Afin d'assurer l'ensemble des investigations imposées par l'arrêté du 26/12/2011, le chef d'établissement doit organiser la vérification avec l'intervenant Apave dès le début de visite, en particulier :

- signaler les parties d'installations nouvelles ou ayant fait l'objet de modifications de structure, pour lesquelles une vérification initiale a été faite (cf. §6),
- donner les moyens d'accès aux locaux et équipements (ouverture d'armoires électriques, appareils en hauteur, etc.),
- ainsi qu'une autorisation d'accès aux locaux de service électrique (cf NF C18 510 art 11.4.2),
- faire assurer les mises hors tension des installations permettant les mesurages et essais, puis les remises sous tension,
- fournir les pièces du dossier technique des installations électriques définies par l'arrêté du 20/04/2012, en particulier :
 - les notes de calculs justifiant du dimensionnement et de la protection,
 - les schémas complets et à jour,
 - les rapports de vérification initiale, suite à modification de structure, périodique annuel et quadriennal précédents,
 - le plan de classement des locaux et emplacements en fonction des influences externes, notamment à risque d'incendie et d'explosion, à défaut le

N° DE RAPPORT : A32206053-004-1 - ERT

classement de l'intervenant Apave ne constitue qu'une proposition, à valider par le Chef d'établissement.
Indication, le cas échéant par famille de locaux, des conditions d'influences externes et des degrés minimaux de protection des matériels.
Les emplacements à risques d'explosion et leur classification en zones figurent dans « le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE) » établi et mis à jour par le chef d'établissement, il n'est pas du ressort du vérificateur de proposer un tel classement.
Si nécessaire, une limite d'intervention est portée dans le rapport à ce sujet indiquant que le DRPCE n'a pas été réalisé ou fourni par le chef d'établissement et qu'une analyse permettant sa rédaction doit être menée.

- Pour les zones avec atmosphères explosives (ATEX) :
 - le document relatif à la prévention contre les explosions (DRPCE), prévu aux articles R.4227-50 et 52 du code du travail,
 - le rapport de sécurité des installations électriques, en application de l'arrêté du 8/07/2003.
- Note DGT mars 2024 :
 - Dépose et repose des plastrons des armoires basse tension :
La dépose et repose des plastrons est à réaliser par une personne habilitée de l'établissement ou missionnée pour le faire par le client. Si ce n'est pas réalisé, l'intervenant APAVE procède à la dépose et repose des plastrons sauf refus du client. Cette intervention pourra faire l'objet d'une facturation complémentaire. En cas de refus ou de risque pour l'intervenant APAVE, cela fera l'objet d'une observation et l'acte technique ne sera pas réalisé.
 - Essais des dispositifs différentiels :
L'essai des dispositifs différentiels est à réaliser pendant la vérification réglementaire. Si ces essais ne sont pas autorisés, Apave propose une coupure décalée. En cas de refus, l'absence d'essais fera l'objet d'une observation dans le rapport et un plan de coupure sera à réaliser par le client pour les prochaines vérifications.
 - Essais des dispositifs de coupure d'urgence des armoires de distribution basse tension :
L'essai des systèmes télécommandés des coupures d'urgence des armoires de distribution basse tension est à réaliser pendant la vérification réglementaire. Si ces essais ne sont pas autorisés, Apave propose une coupure décalée. En cas de refus, l'absence d'essais fera l'objet d'une observation dans le rapport et un plan de coupure sera à réaliser par le client pour les prochaines vérifications.
 - Coupure décalées :
En cas de coupure décalée ce rapport fera l'objet d'un rapport en complète et remplace.

4. CONDUITE DE LA VERIFICATION

Lorsque l'insuffisance de la mise à disposition des moyens ci-dessus ne permet pas d'exécuter complètement la vérification, mention en est faite dans le rapport Apave.

Il appartient alors au Chef d'Etablissement de prendre à sa charge dans les plus brefs délais l'organisation des compléments.

A défaut, la vérification pourrait être considérée comme une vérification non réglementaire.

Concernant la continuité à la terre des appareils d'éclairage qui n'aurait pu être mesurée lors des vérifications, l'attention du chef d'établissement doit être attirée sur le fait qu'en cas d'intervention ultérieure sur ces appareils d'éclairage ou dans leur voisinage, il devra préalablement procéder ou faire procéder à cette vérification (Arr. du 26/12/2011-Annexe II, Art 1).

5. RAPPORTS

Les rapports établis conséquemment aux différents types de vérifications répondent aux prescriptions définies par l'arrêté du 26/12/2011.

Ainsi, le rapport périodique annuel est limité aux informations à caractères administratifs ainsi qu'aux seules non-conformités constatées, alors que le rapport périodique quadriennal contient toutes les informations imposées.

Les observations sont référencées aux articles du Code du travail, et le cas échéant à l'arrêté d'application concerné et/ou la norme d'installation définie par l'arrêté du 19/04/2012, dans sa dernière version.

Lorsque la version de la norme applicable à l'installation est antérieure à cette dernière version, les opérations qui permettent de lever les observations sont à réaliser dans le cadre de cette norme antérieure sauf si l'ampleur des travaux les soumet à une visite initiale électrique qui sera réalisée en référence à la dernière version de la norme concernée.

Le rapport réglementaire de vérification des installations électriques est destiné à l'employeur, lorsque le contractant (Facility Manager par exemple), n'est pas l'employeur, l'original du livrable doit lui être adressé.

Sauf avis contraire du Chef d'établissement, dûment notifié à l'agence APAVE qui a émis le présent rapport, dans un délai de deux mois maximum à compter de la date d'envoi, le contenu du présent est considéré comme définitivement validé.

6. MODIFICATIONS DE STRUCTURE

Conformément à l'article R. 4226-6 du Code du travail, les modifications de structure⁽¹⁾ doivent donner lieu à une vérification initiale effectuée par un organisme accrédité, lors de leur mise en service.

Ainsi, les parties d'installations rencontrées en vérification périodique qui entrent dans ce cadre, ne font pas l'objet d'une telle vérification 'de conformité', elles sont signalées à l'Etablissement à qui il revient de faire réaliser cette vérification.

⁽¹⁾ *Modification de la puissance de court-circuit, du schéma des liaisons à la terre, modification/ajout de circuits de distribution, création/réaménagement d'installations*

7. SURVEILLANCE ET MAINTENANCE

La vérification des installations électriques ne constitue qu'un des éléments concourant à la protection des travailleurs contre les dangers des courants électriques ; aussi, et conformément à l'article R. 4226-7 du Code du travail, le chef d'établissement doit mettre en place une organisation de la surveillance des installations électriques chargée de détecter en permanence d'éventuelles déficiences pouvant apparaître entre deux vérifications.

Les déficiences relevées dans le cadre des vérifications et de la surveillance doivent être levées dans les plus brefs délais.

8. INSTALLATIONS TEMPORAIRES

Les installations temporaires établies le cas échéant entre deux vérifications périodiques, doivent faire l'objet d'une vérification spécifique (cf Art. R. 4226-21) dans les conditions définies par les arrêtés des 22/12/2011 et 26/12/2011.

9. INTERVENTIONS D'ENTREPRISES EXTERIEURES

Conformément aux dispositions des articles R.4511-5 à R.4511-8 du Code du travail, des dispositions de sécurité particulières parfaitement définies doivent être prises par les responsables des entreprises concernées pour toute intervention sur ou à proximité des installations électriques.